

技術解説

SDGsに貢献する代替食品の開発技術

【キーワード】代替食品、豆乳、しづおか有用微生物ライブラリー、ドライマンナン

【はじめに】

世界人口の爆発的な増加に伴い、将来的にタンパク質供給量が不足すると予測されています。この問題への対策として、SDGsの観点から環境負荷を低減させるため、動物性素材を植物性素材に置き換えた商品に対する需要が高まっています。例えば、牛乳に対する豆乳や畜肉に対する大豆ミートといった「代替食品」が多数発売され、世界の市場を賑わせています。静岡県では、代替食品開発を含む「フードテックの推進」を支援する取組が始まっています。そこで今回は、当科の植物素材を活用した代替食品開発の取組について御紹介します。

【非加熱豆乳の凍結融解による分画技術】

市販の加熱処理された豆乳を冷凍後融解した場合と異なり、非加熱状態で冷凍後融解すると上下2層に分離します（図1）。これら2層のうち、上層を使うとプリン様の柔らかい食品を作ることができる一方、下層を使うとソーセージ様の硬い食品を作ることができます。当科では、この技術の活用を目指して、pHや添加物濃度を変えた場合の特徴変化を調べ、新規食品の開発に取り組んでいます。

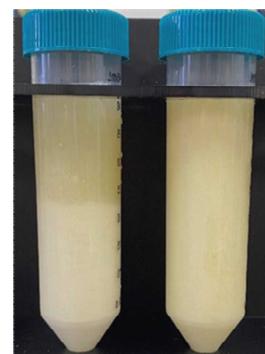


図1 凍結融解後の非加熱豆乳（左）
と凍結融解後の加熱豆乳（右）

【豆乳ヨーグルト様食品の試作開発】

静岡県が公開している「しづおか有用微生物ライブラリー」の乳酸菌株を使用して、豆乳ヨーグルト様食品の試作を行いました。試作品の硬さや酸味は菌株によって異なるため、適度に柔らかいものはヨーグルト様食品、硬くなったものはチーズ様食品の出口を検討しています。希望の風味・食感に合った菌株と培養条件を検討することができます。

【ドライマンナンの培養肉への応用】

培養肉の作製技術は、日清食品株式会社と東京大学が「日本初の食べられる培養肉」を試作した事例を筆頭に、各地で様々な方向性の研究が進められています。当科では、県内企業と共同で開発した新規食品素材「ドライマンナン」（図2）を使った培養肉作製技術に挑戦しました。

これらの技術に興味をお持ちの方は、是非お問い合わせください。



図2 ドライマンナンの外観（左）
とSEM写真（右）